Vibrazione

SITRANS LVL100

- interruttore statico

Istruzioni d'uso • 07/2013

SITRANS

SIEMENS

Safety Guidelines: Warning notices must be observed to ensure personal safety as well as that of others, and to protect the product and the connected equipment. These warning notices are accompanied by a clarification of the level of caution to be observed.

Qualified Personnel: This device/system may only be set up and operated in conjunction with this manual. Qualified personnel are only authorized to install and operate this equipment in accordance with established safety practices and standards.

Unit Repair and Excluded Liability:

- The user is responsible for all changes and repairs made to the device by the user or the user's agent.
- All new components are to be provided by Siemens Milltronics Process Instruments.
- Restrict repair to faulty components only.
- Do not reuse faulty components.

Warning: Cardboard shipping package provides limited humidity and moisture protection. This product can only function properly and safely if it is correctly transported, stored, installed, set up, operated, and maintained.
This product is intended for use in industrial areas. Operation of this equipment in a residential area may cause interference to several frequency based communications.

Note: Always use product in accordance with specifications.

Copyright Siemens AG 2013. All Rights Reserved	Disclaimer of Liability
This document is available in bound version and in electronic version. We encourage users to purchase authorized bound manuals, or to view electronic versions as designed and authored by Siemens Milltronics Process Instruments. Siemens Milltronics Process Instruments will not be responsible for the contents of partial or whole reproductions of either bound or electronic versions.	While we have verified the contents of this manual for agreement with the instrumentation described, variations remain possible. Thus we cannot guarantee full agreement. The contents of this manual are regularly reviewed and corrections are included in subsequent editions. We welcome all suggestions for improvement. Technical data subject to change.

MILLTRONICS® is a registered trademark of Siemens Milltronics Process Instruments.

Contact SMPI Technical Publications at the following address:
Technical Publications
Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email: **techpubs.smpi@siemens.com**

European Authorized Representative

Siemens AG
Industry Sector
76181 Karlsruhe
Deutschland

- For a selection of Siemens Milltronics level measurement manuals, go to: **www. siemens.com/processautomation**. Under Process Instrumentation, select *Level Measurement* and then go to the manual archive listed under the product family.
- For a selection of Siemens Milltronics weighing manuals, go to: **www. siemens.com/processautomation**. Under Weighing Technology, select *Continuous Weighing Systems* and then go to the manual archive listed under the product family.

43192-IT-141016

Sommario

1 Il contenuto di questo documento

1.1 Funzione ... 4
1.2 Documento destinato ai tecnici ... 4
1.3 Significato dei simboli ... 4

2 Criteri di sicurezza

2.1 Personale autorizzato ... 5
2.2 Uso conforme alla destinazione e alle normative ... 5
2.3 Avvertenza relativa all'uso improprio ... 5
2.4 Avvertenze di sicurezza generali ... 5
2.5 Contrassegni di sicurezza sull'apparecchio ... 5
2.6 Conformità CE ... 6

3 Descrizione del prodotto

3.1 Struttura
7
3.2 Metodo di funzionamento ... 7
3.3 Calibrazione ... 8
3.4 Stoccaggio e trasporto ... 8

4 Montaggio

4.1 Avvertenze generali ... 10
4.2 Indicazioni di montaggio ... 12

5 Collegamento all'alimentazione in tensione

5.1 Preparazione del collegamento ... 14
5.2 Schema di allacciamento ... 15

6 Messa in servizio

6.1 Indicazione stato di commutazione ... 19
6.2 Simulazione ... 19
6.3 Tabella funzioni ... 20

7 Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi

7.1 Manutenzione ... 21
7.2 Eliminazione di disturbi ... 21
7.3 Riparazione dell'apparecchio ... 22

8 Smontaggio

8.1 Sequenza di smontaggio ... 23
8.2 Smaltimento ... 23

9 Appendice

9.1 Dati tecnici ... 24
9.2 Dimensioni ... 27

43192-IT-141016

Finito di stampare:2013-07-10

1 Il contenuto di questo documento

1.1 Funzione

Queste -Istruzioni d'uso- forniscono le informazioni necessarie al montaggio, al collegamento e alla messa in servizio, nonché importanti indicazioni relative alla manutenzione e all'eliminazione di disturbi. Leggerle perciò prima della messa in servizio e conservarle come parte integrante dell'apparecchio, in un luogo facilmente raggiungibile, accanto allo strumento.

1.2 Documento destinato ai tecnici

Queste -Istruzioni d'uso- sono destinate a personale qualificato, che deve prenderne visione e applicarle.

1.3 Significato dei simboli

Informazioni, consigli, indicazioni
Questo simbolo identifica utili informazioni ausiliarie.

Attenzione: l'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare disturbi o errori di misura.

Avvertenza: l'inosservanza di questo avvertimento di pericolo può provocare danni alle persone e/o all'apparecchio.

Pericolo: l'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare gravi lesioni alle persone e/o danni all'apparecchio.

Applicazioni Ex
Questo simbolo identifica le particolari istruzioni per gli impieghi Ex.

- **Elenco**
  Questo punto identifica le singole operazioni di un elenco, non soggette ad una sequenza obbligatoria.

→ **Passo operativo**
Questa freccia indica un singolo passo operativo.

1 **Sequenza operativa**
I numeri posti davanti ai passi operativi identificano la sequenza delle singole operazioni.

Smaltimento di batterie
Questo simbolo contrassegna particolari avvertenze per lo smaltimento di batterie e accumulatori.

43192-IT-141016

2 Criteri di sicurezza

2.1 Personale autorizzato

Tutte le operazioni descritte in queste -Istruzioni d'uso- devono essere eseguite unicamente da personale qualificato e autorizzato dal gestore dell'impianto.

Per l'uso dell'apparecchio indossare sempre l'equipaggiamento di protezione personale necessario.

2.2 Uso conforme alla destinazione e alle normative

Il SITRANS LVL100 è un sensore per il rilevamento della soglia di livello.

Informazioni dettagliare relative al campo di impiego sono contenute nel capitolo "*Descrizione del prodotto*".

La sicurezza operativa dell'apparecchio è garantita solo da un uso conforme alle normative, secondo le -Istruzioni d'uso- ed eventuali istruzioni aggiuntive.

Interventi non in linea con queste -Istruzioni d'uso- devono essere effettuati solo da personale autorizzato dal costruttore, per ragioni di sicurezza e di garanzia. Sono categoricamente vietate trasformazioni o modifiche arbitrarie.

2.3 Avvertenza relativa all'uso improprio

Un uso di questo apparecchio non appropriato o non conforme alle normative può provocare rischi funzionali dell'apparecchio, possono per es. verificarsi situazioni di troppo-pieno nel serbatoio o danni a componenti del sistema, causati da montaggio o installazione errati.

2.4 Avvertenze di sicurezza generali

L'apparecchio corrisponde al suo livello tecnologico se si rispettano le normali prescrizioni e direttive. L'operatore deve rispettare le normative di sicurezza di questo manuale, gli standard d'installazione nazionali, le condizioni di sicurezza e le misure di prevenzione contro gli infortuni in vigore.

L'apparecchio deve funzionare solo in condizioni tecniche di massima sicurezza. È responsabilità dell'operatore assicurare un funzionamento dell'apparecchio esente da disturbi.

È inoltre compito del gestore garantire, per tutta la durata del funzionamneto, che le necessarie misure di sicurezza corrispondano allo stato attuale delle norme in vigore e rispettino le nuove disposizioni.

2.5 Contrassegni di sicurezza sull'apparecchio

Rispettare i contrassegni di sicurezza e le indicazioni presenti sull'apparecchio.

43192-IT-141016

2.6 Conformità CE

L'apparecchio soddisfa i requisiti di legge della relativa direttiva CE. Con l'apposizione del simbolo CE confermiamo il successo dell'avvenuto collaudo.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Struttura

Materiale fornito

La fornitura comprende:

- interruttore di livello SITRANS LVL100
- Magnete di prova
- Documentazione
  - Queste -Istruzioni d'uso-
  - Eventuali certificati

Componenti

Componenti del SITRANS LVL100:

- Custodia con elettronica
- Attacco di processo con diapason

Figura 1: SITRANS LVL100

Targhetta d'identificazione

La targhetta d'identificazione contiene i principali dati relativi all'identificazione e all'impiego dell'apparecchio:

- Numero di articolo
- Numero di serie
- Dati tecnici
- Numeri articoli documentazione

3.2 Metodo di funzionamento

Campo d'impiego

Il SITRANS LVL100 è un sensore di livello a diapason per il rilevamento di soglie impostate.

È stato realizzato per l'impiego in tutti i settori della tecnologia e dei procedimenti industriali e può essere usato su liquidi.

Applicazioni tipiche sono la protezione di troppo-pieno e contro il funzionamento a secco. Grazie al diapason lungo solo 38 mm, il SITRANS LVL100 può essere montato non solo su serbatoi, ma anche su tubazioni a partire da DN 25. Il sistema di misura semplice e robusto del SITRANS LVL100 garantisce un funzionamento indipendente dalle caratteristiche chimiche e fisiche del materiale da misurare.

Turbolenze, bolle d'aria, formazioni di schiuma, adesioni, forti vibrazioni esterne o alternanza di prodotti non pregiudicano la precisione di misura.

Autocontrollo d'efficienza
L'unità elettronica del SITRANS LVL100, attraverso l'elaborazione della frequenza, verifica le seguenti possibili avarie:

- forte corrosione o danneggiamento del diapason
- perdita della vibrazione
- interruzione del collegamento verso gli elementi piezoelettrici

L'identificazione di un disturbo di funzionamento o la caduta dell'alimentazione in tensione determinano una particolare condizione d'intervento dell'elettronica: apertura dell'interruttore statico (condizione sicura).

Principio di funzionamento

Il diapason viene eccitato da un sistema piezoelettrico e vibra sulla propria frequenza di risonanza meccanica, pari a ca. 1100 Hz. La frequenza varia quando il diapason è coperto dal prodotto. Questa variazione è rilevata dall'unità elettronica e trasformata in un segnale d'intervento.

Tensione d'alimentazione

Il SITRANS LVL100 è un apparecchio compatto, non necessita perciò di un sistema d'elaborazione separato. L'elettronica integrata elabora il segnale di livello e fornisce un segnale d'intervento, che consente d'azionare direttamente un apparecchio collegato a valle (per es. un dispositivo d'allarme, una pompa ecc.).

I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo "*Dati tecnici*".

3.3 Calibrazione

La condizione d'intervento del SITRANS LVL100 può essere controllata senza aprire la custodia (spia luminosa). Potete misurare prodotti con densità > 0,7 g/cm^3 (0.025 lbs/in^3).

3.4 Stoccaggio e trasporto

Imballaggio

Durante il trasporto l'apparecchio è protetto dall'imballaggio. Un controllo in base a ISO 4180 garantisce il rispetto di tutte le esigenze di trasporto previste.

L'imballaggio degli apparecchi standard è di cartone ecologico e riciclabile. Per le esecuzioni speciali si aggiunge polietilene espanso o sotto forma di pellicola. Smaltire il materiale dell'imballaggio tramite aziende di riciclaggio specializzate.

Trasporto

Per il trasporto è necessario attenersi alle indicazioni relative all'imballaggio di trasporto. Il mancato rispetto può causare danni all'apparecchio.

Ispezione di trasporto

Al ricevimento della merce è necessario verificare immediatamente l'integrità della spedizione ed eventuali danni di trasporto. I danni di

trasporto constatati o difetti nascosti devono essere trattati di conseguenza.

Stoccaggio

I colli devono restare chiusi fino al momento del montaggio, rispettando i contrassegni di posizionamento e di stoccaggio applicati esternamente.

Salvo indicazioni diverse, riporre i colli rispettando le seguenti condizioni:

- Non collocarli all'aperto
- Depositarli in un luogo asciutto e privo di polvere
- Non esporli ad agenti aggressivi
- Proteggerli dall'irradiazione solare
- Evitare urti meccanici

Temperatura di trasporto e di stoccaggio

- Temperatura di stoccaggio e di trasporto vedi "*Appendice - Dati tecnici - Condizioni ambientali*"
- Umidità relativa dell'aria 20 … 85%

4 Montaggio

4.1 Avvertenze generali

Idoneità alle condizioni di processo

Assicuratevi che tutti gli elementi dell'apparecchio situati nel processo, in particolare elemento sensore, guarnizione di processo e attacco di processo, siano adatti alle condizioni di processo esistenti, con particolare riferimento alla pressione, alla temperatura e alle caratteristiche chimiche del prodotto.

Trovate le indicazioni relative nel capitolo "*Dati tecnici*" e sulla targhetta d'identificazione.

Punto d'intervento

In linea di massima è possibile installare il SITRANS LVL100 in tutte le posizioni. L'importante è fare in modo che il diapason si trovi all'altezza del punto d'intervento desiderato.

Il punto d'intervento varia a seconda della posizione di montaggio.

Il punto d'intervento si riferisce al prodotto acqua (1 g/cm^3/0.036 lbs/in^3). Il punto d'intervento dell'apparecchio varia nel caso in cui il prodotto abbia una densità diversa da quella dell'acqua.

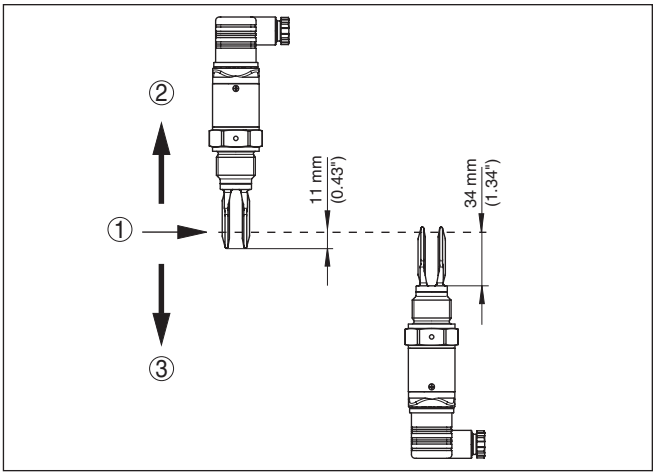

Figura 2: Montaggio verticale

1 Punto d'intervento in acqua
2 Punto d'intervento con bassa densità
3 Punto d'intervento con densità elevata

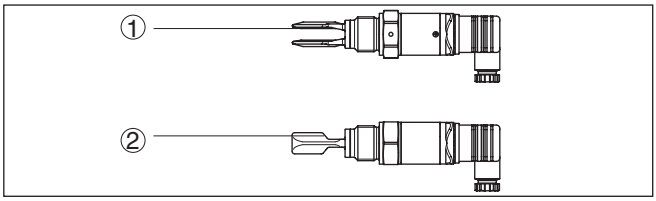

Figura 3: Montaggio orizzontale

1 Punto d'intervento
2 Punto d'intervento (posizione di montaggio consigliata, soprattutto su prodotti adesivi)

Umidità

Usare il cavo consigliato (vedi capitolo "*Collegamento all'alimentazione in tensione*") e serrare a fondo il pressacavo.

Per proteggere ulteriormente il vostro SITRANS LVL100 da infiltrazioni d'umidità, girate verso il basso il cavo di collegamento all'uscita dal pressacavo. In questo modo acqua piovana e condensa possono sgocciolare. Questa precauzione è raccomandata soprattutto nel caso di montaggio all'aperto, in luoghi dove si teme la formazione d'umidità (per es. durante processi di pulitura) o su serbatoi refrigerati o riscaldati.

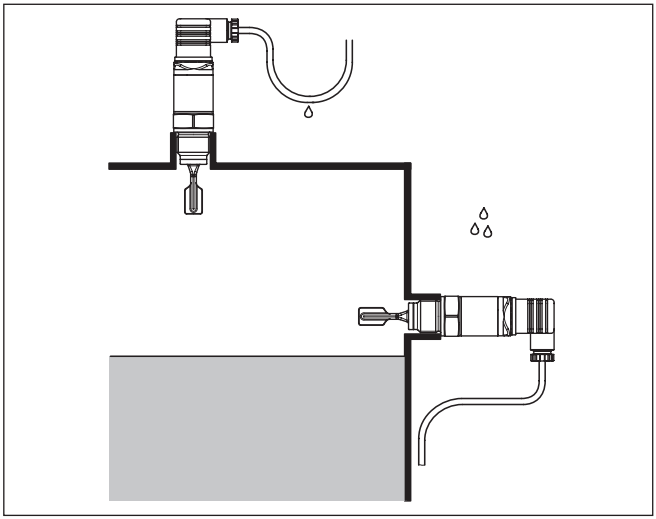

Figura 4: Accorgimenti per evitare infiltrazioni d'umiditá

Trasporto

Per spostare il SITRANS LVL100 non afferrate mai il diapason.

Pressione/Vuoto

In presenza di sovrappressione o depressione ermetizzate l'attacco di processo con una guarnizione resistente al prodotto.

La massima pressione ammessa è indicata nei "*Dati tecnici*" oppure sulla targhetta d'identificazione del sensore.

Manipolazione

L'interruttore di livello a vibrazione è uno strumento di misura e deve essere maneggiato con la necessaria cura. Una deformazione dell'elemento vibrante danneggia irrimediabilmente l'apparecchio.

Attenzione:
Non usate la custodia per avvitare! Serrando a fondo potreste danneggiare il meccanismo di rotazione.

Avvitate, usando il dado esagonale sopra la filettatura.

4.2 Indicazioni di montaggio

Tronchetto a saldare

Per esecuzioni filettate del SITRANS LVL100 in combinazione con un tronchetto a saldare con O-ring anteriore e contrassegno di saldatura.

I SITRANS LVL100 con filettatura ¾" e 1" hanno una smussatura del filetto definita. Ciò significa che ogni SITRANS LVL100, dopo l'avvitamento, si trova sempre nella stessa posizione. È quindi necessario rimuovere la guarnizione piatta sulla filettatura del SITRANS LVL100. Questa guarnizione piatta non serve se usate il tronchetto a saldare con guarnizione a filo.

Prima della saldatura svitate il SITRANS LVL100 e rimuovete l'anello di gomma dal tronchetto.

Il tronchetto a saldare è contrassegnato con una tacca di riferimento. In caso di montaggio orizzontale saldate il tronchetto con la tacca rivolta verso l'alto o verso il basso; su tubazioni (da DN 25 a DN 50) orientate la tacca nella direzione del flusso.

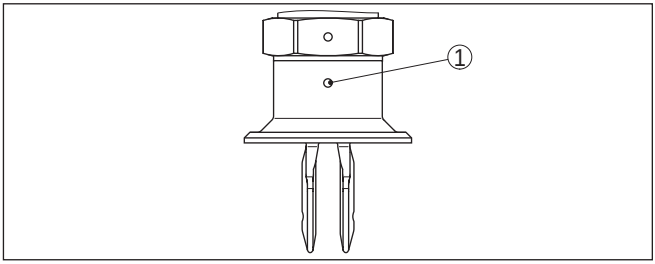

Figura 5: Contrassegno nel tronchetto a saldare

1 Contrassegno

Prodotti appiccicosi

Nel caso di montaggio orizzontale su prodotti appiccicosi e viscosi eviterete formazioni di depositi sui rebbi del diapason, posizionandoli di taglio. La posizione del diapason è identificata con un contrassegno sul dado esagonale del SITRANS LVL100, che vi pemette di controllare la posizione del diapason durante l'avvitamento. Quando il dado esagonale poggia sulla guarnizione piatta, è sufficiente eseguire ancora un mezzo giro della filettatura per ottenere la giusta posizione di montaggio.

Nel caso di prodotti appiccicosi e viscosi il diapason deve sporgere completamente libero dentro il serbatoio, per evitare depositi di prodotto. I tronchetti per flange e i tronchetti a saldare non dovrebbero perciò superare una determinata lunghezza.

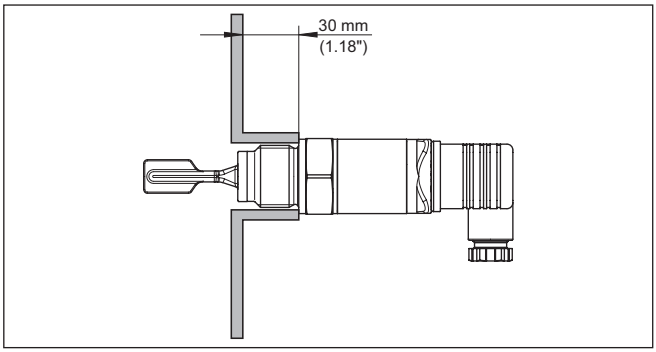

Figura 6: Prodotti appiccicosi

Flusso di carico del prodotto

L'installazione del SITRANS LVL100 nel flusso di carico può provocare errori di misura. Montate perciò il SITRANS LVL100 sul serbatoio, in un posizione lontana da influenze di disturbo, provocate per es. da bocchettoni di carico, agitatori, ecc.

Correnti

Per evitare che il diapason del SITRANS LVL100 opponga troppa resistenza durante i movimenti del prodotto, sistematelo in modo che i rebbi risultini paralleli al movimento stesso.

5 Collegamento all'alimentazione in tensione

5.1 Preparazione del collegamento

Rispettare le normative di sicurezza

Rispettare le seguenti normative di sicurezza:

- Eseguire il collegamento unicamente in assenza di tensione

Cavo di collegamento

Il collegamento dell'apparecchio si esegue con un normale cavo bifilare senza schermo. Il cavo schermato deve essere usato se si prevedono induzioni elettromagnetiche superiori ai valori di prova della EN 61326 per settori industriali.

Usate il cavo a sezione circolare. Selezionate il diametro del cavo in base al tipo di connettore, per garantire la tenuta stagna del pressa-cavo.

- Connettore a valvola ISO 4400, ø 4,5 … 7 mm
- Connettore a valvola ISO 4400 con terminazione rapida del cavo (IDC), ø 5,5 … 8 mm

Pressacavi

Usate un cavo a sezione circolare e serrate a fondo il pressacavo.

L'impermeabilizzazione del pressacavo è particolarmente importante in caso di montaggio all'aperto, su serbatoi refrigerati o in ambienti esposti alla formazione di umidità, nei quli per es. si esegue la pulizia con vapore o alta pressione.

5.2 Schema di allacciamento

Le custodie

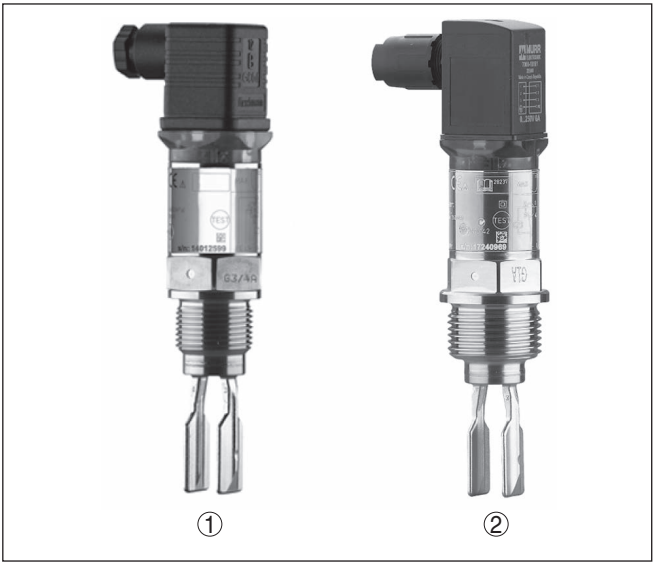

Figura 7: Le differenti tecniche di collegamento

1 Connettore a valvola ISO 4400
2 Connettore a valvola ISO 4400 con terminazione rapida del cavo

Tipi di connettore

Connettore a valvola ISO 4400
Per questo tipo di collegamento potete usare un normale cavo bifilare a sezione circolare. Diametro del cavo 4,5 … 7 mm, protezione IP 65.

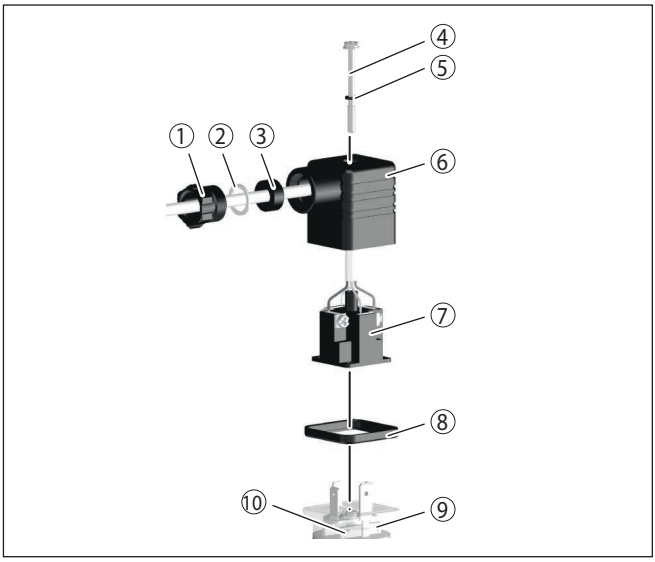

Figura 8: Collegamento del connettore a valvola ISO 4400

1 Vite di pressione
2 Rondella di spinta
3 Anello di tenuta
4 Vite di fissaggio
5 Rondella di tenuta
6 Custodia del connettore
7 Unità di connessione
8 Profilato di tenuta
9 Spia luminosa
10 SITRANS LVL100

Connettore a valvola ISO 4400 con terminazione rapida del cavo

Questa variante di connettore consente l'impiego di un cavo standard a sezione circolare. Non è necessaria la spelatura dei fili interni, in quanto all'avvitamento il connettore unisce automaticamente i fili. Diametro del cavo 5,5 … 8 mm, grado di protezione IP 67.

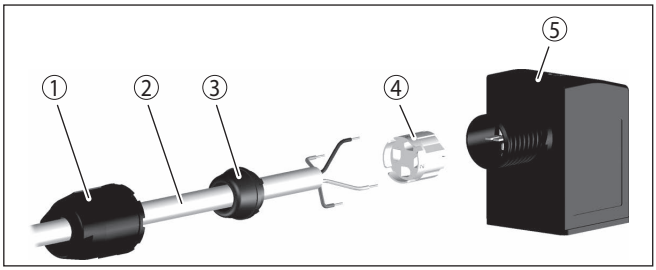

Figura 9: Collegamento del connettore a valvola ISO 4400 con terminazione rapida del cavo

1 Dado di raccordo
2 Cavo
3 Anello di tenuta
4 Morsettiera
5 Custodia del connettore

Interruttore statico

Vi consigliamo di collegare il SITRANS LVL100 in modo che il circuito elettrico d'intervento sia aperto nel caso di segnalazione di soglia, rottura del cavo o avaria (condizione sicura).

Attenzione:
L'apparecchio non deve essere messo in funzione senza inserire un carico, poiché un collegamento diretto alla rete danneggia l'unità elettronica. Non idoneo al collegamento a ingressi PLC a bassa tensione.

Esempi di applicazioni tipiche:

- Resistenza di carico a 24 V DC: 88 … 1800 Ω
- Potenza nominale, relè 253 V AC: > 2,5 VA
- Potenza nominale, relè 24 V AC: > 0,5 VA

Consente il controllo diretto di relè, teleruttori, valvole elettromagnetiche, spie luminose, allarmi acustici, ecc.

L'autoconsumo, dopo il disinserimento del carico, scende brevemente sotto 1 mA, in modo da provocare un sicuro diseccitamento dei teleruttori, la cui corrente di mantenimento è superiore al costante autoconsumo dell'elettronica (3 mA).

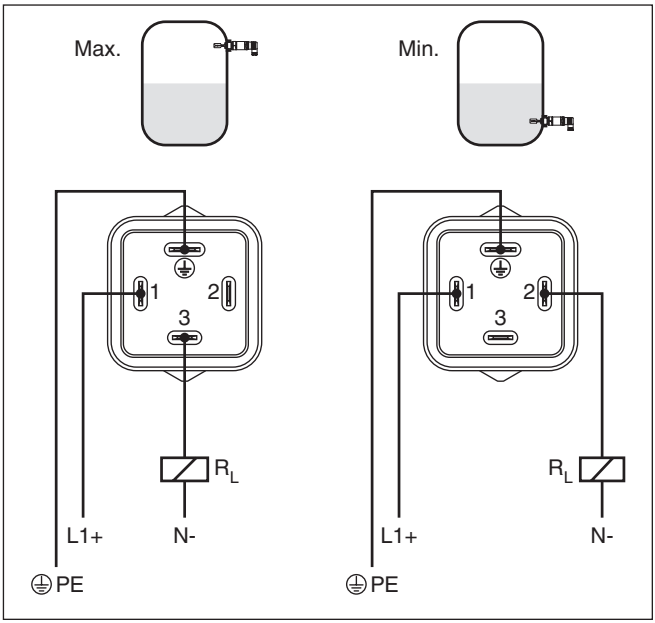

Figura 10: Schema elettrico, interruttore statico per connettore a valvola ISO 4400

PE Schutzerde
RL Resistenza di carico (teleruttori, relé, ecc.)

6 Messa in servizio

6.1 Indicazione stato di commutazione

La condizione d'intervento dell'elettronica può essere controllata tramite le spie luminose (LED) integrate nella parte superiore della custodia.

Le spie luminose hanno il seguente significato:

- Luce verde accesa - alimentazione in tensione allacciata
- Luce gialla accesa - elemento vibrante coperto
- La luce rossa si accende brevemente - test di funzionamento all'avvio dell'apparecchio (per 0,5 s)
- Luce rossa accesa - cortocircuito o sovraccarico nel circuito di carico (uscita sensore ad alta impedenza)
- Luce rossa lampeggiante - errore nell'elemento vibrante o sull'unità elettronica (uscita sensore ad alta impedenza)

6.2 Simulazione

Il SITRANS LVL100 dispone di una funzione integrata di simulazione del segnale in uscita che può essere attivata magneticamente. Procedere nel modo seguente:

→ Tenere il magnete di prova (accessorio) sul simbolo circolare con la scritta "TEST" sulla custodia dell'apparecchio

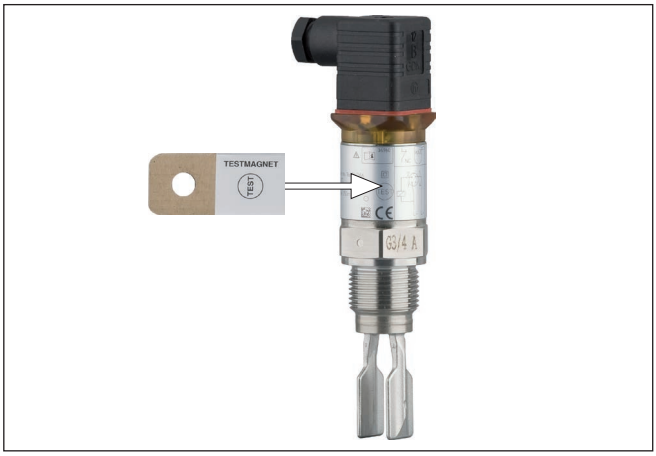

Figura 11: Simulazione del segnale in uscita

Il magnete di prova modifica l'attuale condizione d'intervento. Potrete controllare la variazione mediante spia luminosa. Tenete presente che durante la simulazione vengono attivati i dispositivi collegati a valle.

Se il SITRANS LVL100 non commuta neppure dopo ripetuti tentativi col magnete di prova, controllate il connettore e i cavi di collegamento e riprovate. Se la funzione d'intervento non scatta, l'elettronica è difettosa. Sostituitela o spedite l'apparecchio in riparazione.

Avvertimento:
Una volta terminata la simulazione rimuovete il magnete di prova dalla custodia.

6.3 Tabella funzioni

La seguente tabella illustra le condizioni d'intervento in base al modo operativo impostato e al livello.

	Livello	**Condizione d'intervento**	**Spia luminosa Gialla - stato di copertura**	**Spia luminosa Verde - indicazione di tensione**	**Spia luminosa Rossa - segnalazione di disturbo**
Modo operativo max.		chiuso	○	☼	○
Modo operativo max.		aperto	☼	☼	○
Modo operativo min.		chiuso	☼	☼	○
Modo operativo min.		aperto	○	☼	○
Anomalia	qualsiasi	aperto	qualsiasi	☼	☼

7 Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi

7.1 Manutenzione

L'apparecchio, usato in modo appropriato durante il normale funzionamento, non richiede una particolare manutenzione.

7.2 Eliminazione di disturbi

Comportamento in caso di disturbi

È responsabilità del gestore dell'impianto prendere le necessarie misure per eliminare i disturbi che eventualmente si presentassero.

Cause di disturbo

Il SITRANS LVL100 vi offre la massima sicurezza funzionale. È tuttavia possibile che durante il funzionamento si verifichino disturbi. Queste le possibili cause:

- Sensore
- Processo
- Tensione d'alimentazione
- Elaborazione del segnale

Eliminazione delle anomalie

Controllate prima di tutto il segnale d'uscita. Ciò consente spesso di determinare ed eliminare le cause dei disturbi.

Controllare segnale d'intervento

Errore	Cause	Eliminazione
Spia luminosa verde spenta	Alimentazione interrotta	Controllate la tensione d'alimentazione e il collegamento del cavo
	Elettronica difettosa	Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione
Spia luminosa rossa accesa (uscita di intervento ad alta impedenza)	Errore nell'allacciamento elettrico	Allacciare l'apparecchio conformemente allo schema elettrico
	Cortocircuito o sovraccarico	Controllate il collegamento elettrico
Spia luminosa rossa lampeggia (uscita di intervento ad alta impedenza)	Frequenza di vibrazione fuori specifica	Controllare l'eventuale presenza di adesioni e depositi sull'elemento vibrante e provvedere alla loro eliminazione
	Adesioni sull'elemento vibrante	Controllare l'eventuale presenza di adesioni sull'elemento vibrante o sul tronchetto e provvedere alla loro eliminazione
	Elemento vibrante danneggiato	Controllare se l'elemento vibrante è danneggiato o fortemente corroso

Comportamento dopo l'eliminazione dei disturbi

A seconda della causa del disturbo e dei rimedi applicati, occorrerà eventualmente eseguire nuovamente le operazioni descritte nel capitolo "*Messa in servizio*".

7.3 Riparazione dell'apparecchio

Per un'eventuale riparazione, vi preghiamo di rivolgervi a Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Per le sedi consultate la nostra homepage "www.siemens.com/processautomation".

8 Smontaggio

8.1 Sequenza di smontaggio

Attenzione:
Prima di smontare l'apparecchio assicurarsi che non esistano condizioni di processo pericolose, per es. pressione nel serbatoio, alte temperature, prodotti aggressivi o tossici, ecc.

Seguire le indicazioni dei capitoli "*Montaggio*" e "*Collegamento all'alimentazione in tensione*" e procedere allo stesso modo, ma nella sequenza inversa.

8.2 Smaltimento

L'apparecchio è costruito con materiali che possono essere riciclati dalle aziende specializzate. Abbiamo realizzato componenti che possono essere rimossi facilmente, costruiti anch'essi con materiali riciclabili.

Direttiva RAEE 2002/96/CE
Questo apparecchio non è soggetto alla direttiva WEEE 2002/96/UE e alle relative leggi nazionali. Consegnare l'apparecchio direttamente ad un'azienda specializzata nel riciclaggio e non usare i luoghi di raccolta comunali, che, secondo la direttiva WEEE 2002/96/UE, sono previsti solo per materiale di scarto di privati.

Un corretto smaltimento evita danni all'uomo e all'ambiente e favorisce il riutilizzo di preziose materie prime.

Materiali: vedi "*Dati tecnici*"

Se non è possibile smaltire correttamente il vecchio apparecchio, contattateci per l'eventuale restituzione e il riciclaggio.

9 Appendice

9.1 Dati tecnici

Dati generali	
Materiale 316L corrisponde a 1.4404 oppure 1.4435	
Materiali, a contatto col prodotto	
– Diapason	316L
– Guarnizione di processo	Klingersil C-4400
– Attacchi di processo	316L
Materiali, non a contatto col prodotto	
– Custodia	316L e resina PEI
Peso ca.	250 g (9 oz)
Attacchi di processo	
– Filettatura gas, zilindrica (DIN 3852-A)	G½, G¾, G1
– Filettatura gas americana, conica (ASME B1.20.1)	½ NPT, ¾ NPT, 1 NPT
– Attacchi per generi alimentari	Clamp 1", clamp 1½", clamp 2", PN 16 DIN 32676, ISO 2852/316L, attacco rapido filettato DN 25 PN 40, attacco rapido filettato DN 40 PN 40, attacco rapido filettato DN 50 PN 25, SMS DN 38 PN 6
Max. coppia di serraggio - attacco di processo	
– Filettatura G½, ½ NPT	50 Nm (37 lbf ft)
– Filettatura G¾, ¾ NPT	75 Nm (55 lbf ft)
– Filettatura G1, 1 NPT	100 Nm (73 lbf ft)
Finitura superficiale	
– Norma	R_a < 3,2 µm (1.26^{-4} in)
– Esecuzione per generi alimentari	R_a < 0,8 µm (3.15^{-5} in)

Precisione di misura	
Isteresi	ca. 2 mm (0.08 in) in caso di montaggio verticale
Ritardo d'intervento	ca. 500 ms (on/off)
Frequenza di misura	ca. 1100 Hz

Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente sulla custodia	-40 … +70 °C (-40 … +158 °F)
Temperatura di trasporto e di stoccaggio	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Condizioni di processo	
Pressione di processo	-1 … 64 bar/-100 … 6400 kPa (-14.5 … 928 psig)
Temperatura di processo - Standard	-40 … +100 °C (-40 … +212 °F)

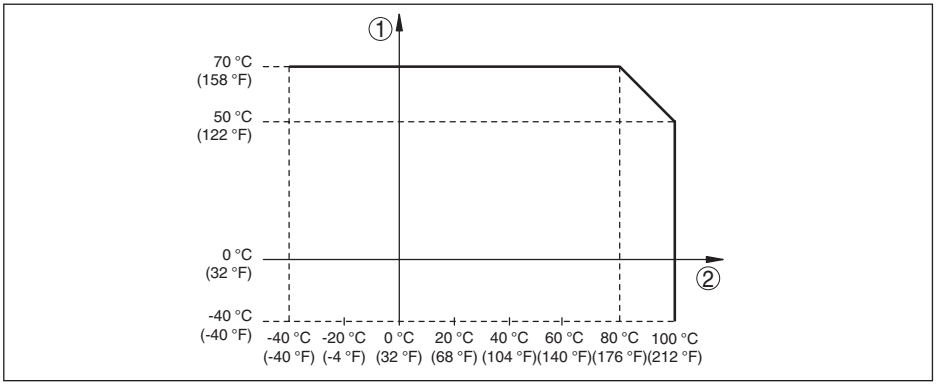

Figura 30: Relazione fra temperatura ambiente e temperatura di processo

1 Temperatura ambiente in °C (°F)
2 Temperatura di processo in °C (°F)

Temperatura di processo - Esecuzione per temperatura elevata (opzione)	-40 … +150 °C (-40 … +302 °F)

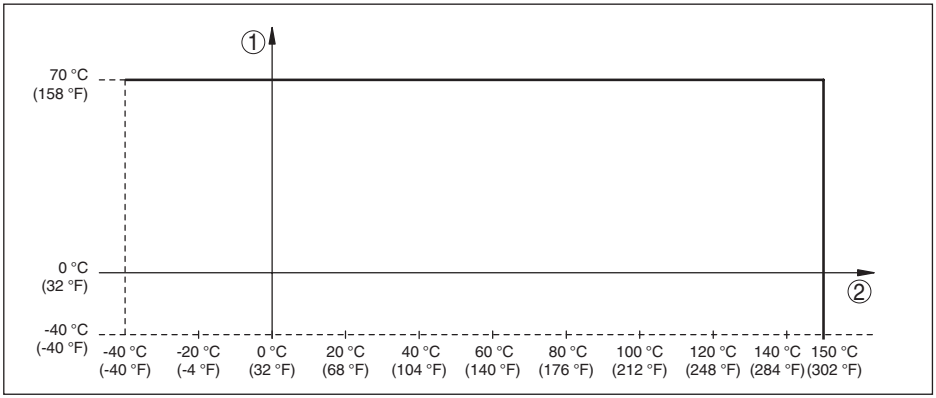

Figura 31: Relazione fra temperatura ambiente e temperatura di processo

1 Temperatura ambiente in °C (°F)
2 Temperatura di processo in °C (°F)

Viscosità - dinamica	0,1 … 10000 mPa s
Velocità di scorrimento	max. 6 m/s con una viscosità di 10000 mPa s
Densità	0,7 … 2,5 g/cm^3 (0.025 … 0.09 lbs/in^3)

Calibrazione

Collegamenti al connettore	Specifica vedi "*Collegamento all'alimentazione in tensione*"
Spie luminose (LED)	
− Verde	Alimentazione in tensione inserita
− Colore giallo	Elemento vibrante coperto

– Rossa	Anomalia

Grandezza in uscita	
Uscita	Interruttore statico
Funzione di min./max. (commutazione attraverso il collegamento elettrico)	
– Max.	rilevamento di massimo livello e/o protezione di troppo-pieno/sicurezza di sovrappieno
– Min.	rilevamento di minimo livello e/o protezione contro il funzionamento a secco

Tensione d'alimentazione	
Tensione d'esercizio	20 … 253 V AC/DC
Potenza assorbita	max. 0,5 W
Corrente di carico	
– Min.	10 mA
– Max.	250 mA

Dati elettromeccanici	
Connettore a valvola ISO 4400	
– Sezione dei conduttori	1,5 mm^2 (0.06 in^2)
– Diametro esterno del cavo	4,5 … 7 mm (0.18 … 0.28 in)
Connettore a valvola ISO 4400 con terminazione rapida del cavo	
– Sezione dei conduttori	per sezione del conduttore 0,5 … 1 mm^2 (0.02 … 0.04 in^2)
– Diametro del singolo filo	> 0,1 mm (0.004 in)
– Diametro del conduttore	1,6 … 2 mm^2 (0.06 … 0.08 in^2)
– Diametro esterno del cavo	5,5 … 8 mm (0.22 … 0.31 in)
– Frequenza di collegamento	10 volte (sulla stessa sezione)

Protezioni elettriche	
Grado di protezione	
– Connettore a valvola ISO 4400	IP 65
– Connettore a valvola ISO 4400 con terminazione rapida del cavo	IP 67
Categoria di sovratensione	III
Classe di protezione	I

Omologazioni

Gli apparecchi con omologazioni possono presentare caratteristiche tecniche diverse a seconda del modello. Per tale ragione, per questi apparecchi si deve tenere conto dei relativi documenti di omologazione compresi nella fornitura.

9.2 Dimensioni

SITRANS LVL100, esecuzione standard - filettatura G½ , ½ NPT

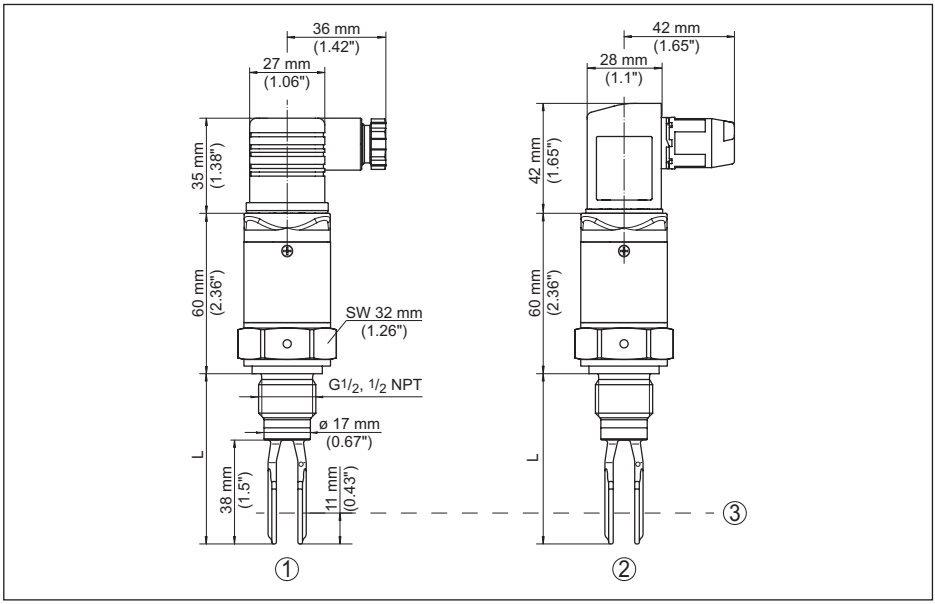

Figura 32: SITRANS LVL100, esecuzione standard - filettatura G½ , ½ NPT

1 Filettatura G½ (DIN ISO 228/1), ½ NPT (connettore a valvola ISO 4400)
2 Filettatura G½ (DIN ISO 228/1), ½ NPT (connettore a valvola ISO con terminazione rapida del cavo)
3 Punto d'intervento
L Lunghezza con G½ (DIN ISO 228/1), ½ NPT: 62 mm (2.44 in)

SITRANS LVL100, esecuzione standard - filettatura G¾, G1 / ¾ NPT, 1 NPT

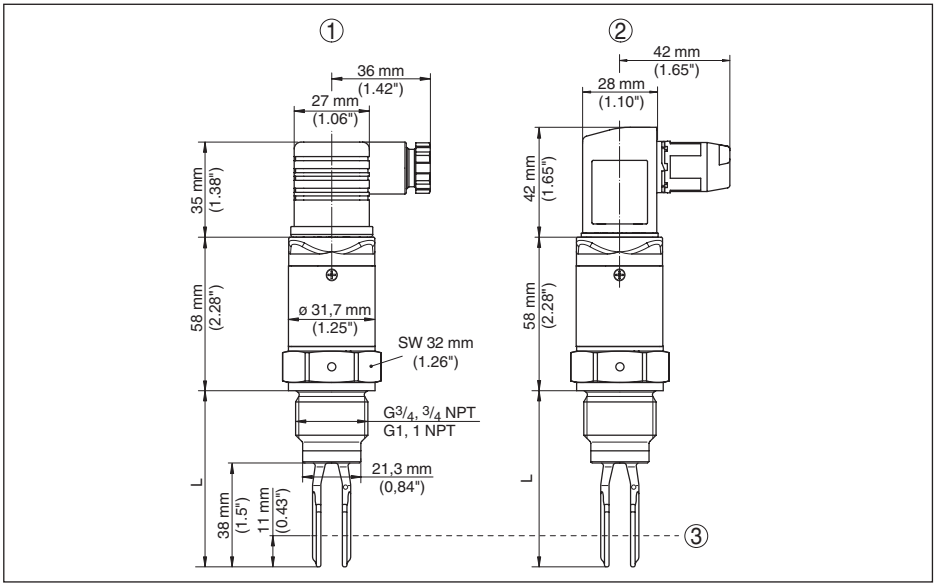

Figura 33: SITRANS LVL100, esecuzione standard - filettatura G¾, G1 / ¾ NPT, 1 NPT

1 Filettatura G¾, G1 (DIN ISO 228/1), ¾ NPT o 1 NPT (connettore a valvola ISO 4400)
2 Filettatura G¾, G1 (DIN ISO 228/1), ¾ NPT o 1 NPT (connettore a valvola ISO 4400 con terminazione rapida del cavo)
3 Punto d'intervento
L Lunghezza con G¾ (DIN ISO 228/1), ¾ NPT: 64 mm (2.5 in)
L Lunghezza con G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT: 67 mm (2.64 in)

SITRANS LVL100, esecuzione per temperatura elevata

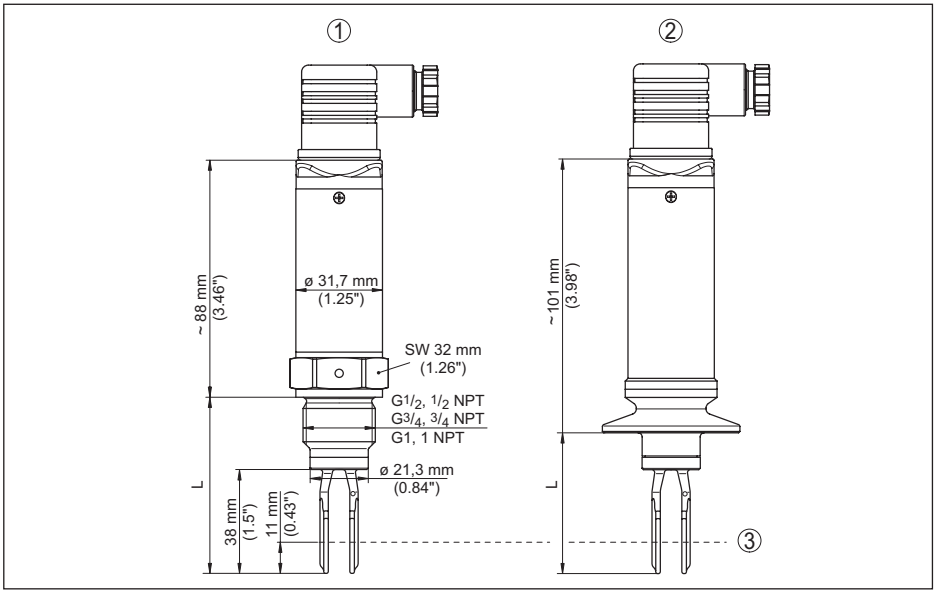

Figura 34: SITRANS LVL100, esecuzione per temperatura elevata

1 Filettatura G½, G¾, G1 (DIN ISO 228/1), ½" NPT, ¾ NPT o 1 NPT (connettore a valvola ISO 4400)
2 Clamp (connettore a valvola ISO 4400)
3 Punto d'intervento
L Lunghezza con G½ (DIN ISO 228/1), ½ NPT: 62 mm (2.44 in)
L Lunghezza con G¾ (DIN ISO 228/1), ¾ NPT: 64 mm (2.5 in)
L Lunghezza con G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT: 67 mm (2.64 in)
L Lunghezza con clamp: 53 mm (2.1 in)

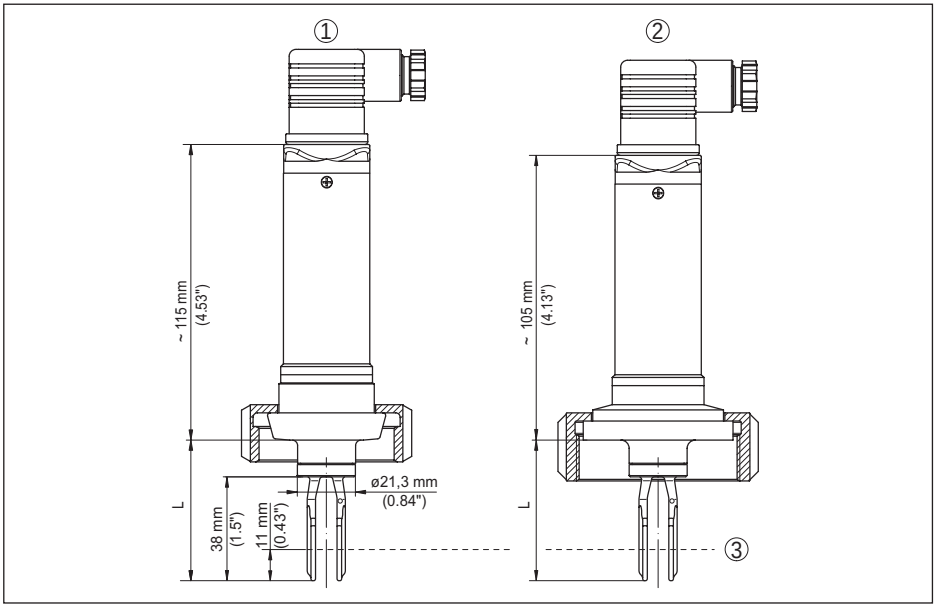

Figura 35: SITRANS LVL100, esecuzione per temperatura elevata

1 Attacco rapido filettato (connettore a valvola ISO 4400)
2 SMS 1145 (connettore a valvola ISO 4400)
3 Punto d'intervento
L Lunghezza con attacco rapido filettato: 53 mm (2.1 in)
L Lunghezza con SMS 1145: 53 mm (2.1 in)

Notes

For more information

www.siemens.com/level

www.siemens.com/weighing

Siemens AG
Industry sector
1954 Technology Drive
P.O. Box 4225
Peterborough. ON
Canada K9J7B1

email: techpubs.smpi@siemens.com

www.siemens.com/processautomation

Subject to change without prior notice
Rev. 1.0

© Siemens AG 2014